

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年10月23日 (23.10.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/088706 A1

(51) 国際特許分類:

H04R 1/10

(72) 発明者: および

(21) 国際出願番号:

PCT/JP03/03098

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 瀬戸 信次
(SETO,Shinji) [JP/JP]; 〒811-0112 福岡県 糸島郡新宮町 大字下府 922番地の1 Fukuoka (JP).

(22) 国際出願日: 2003年3月14日 (14.03.2003)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

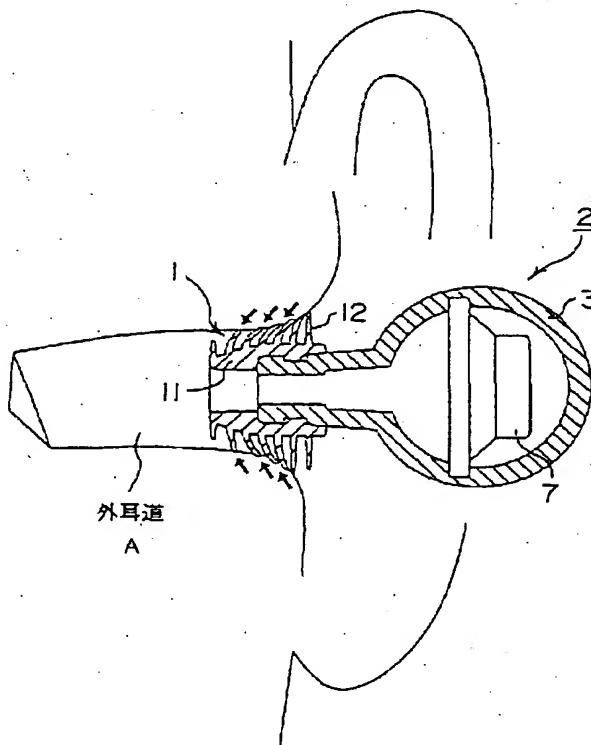
特願2002-111116 2002年4月12日 (12.04.2002) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): ナップ
エンタープライズ株式会社 (NAP ENTERPRISE CO.,
LTD.) [JP/JP]; 〒811-0112 福岡県 糸島郡新宮町 大字
下府 922番地の1 Fukuoka (JP).(74) 代理人: 五十嵐 和壽 外 (IGARASHI,Kazutoshi et
al.); 〒102-0083 東京都 千代田区 銀町4丁目5番地
K-Sビルスワン国際特許事務所 Tokyo (JP).(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,
NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU,
ZA, ZM, ZW.

(締葉有)

(54) Title: EAR PAD, AND EARPHONE WITH THE PAD

(54) 発明の名称: イヤーパッド及び該パッドを具えたイヤホーン



A...EXTERNAL ACOUSTIC MEATUS

(57) **Abstract:** An ear pad, wherein a large number of rib-like sound proof walls (12) formed of the same material as that of a body (11) formed in a hollow cylindrical shape with an elastic material, i.e., a rubber such as silicon rubber and a soft synthetic resin such as polypropylene are provided on the outer peripheral surface of the body integrally with each other in ring shape at specified intervals in axial direction, whereby soft mountability not irritating the sensitive tactile of an external acoustic meatus can be provided to the ear pad.

(57) **要約:** この発明のイヤーパッドは、シリコーンゴムなどゴム又はポリプロピレンなど軟質合成樹脂等の弾性材料で中空円筒状に形成された本体(11)の外周面に、該本体と同じ材料からなる多数のひだ状遮音壁(12)が軸方向に所定の間隔においてリング状に一体に設けられている。これにより、外耳道の敏感な触覚を刺激しない柔らかい装着性を有することが可能となる。

WO 03/088706 A1



(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

明細書

イヤーパッド及び該パッドを具えたイヤホーン

5 技術分野

この発明は、耳の孔（外耳道）に入れて着脱可能に装着されるイヤーパッド及び該パッドを具えたイヤホーンに関するものである。

背景技術

10 従来のこの種のイヤーパッド51は、例えば図6、7に耳栓に適用した例を示すように、中空円筒状の本体52の先端に後端側に向けて1枚の薄い球形のシリコーンゴム等からなるフィット部53を設け、該フィット部で外耳道にフィットさせるとともに、外耳道の大きさに対する径方向の柔軟性を出すようになっている。

15 前記のようなイヤーパッド51を外耳道に挿入して装着すると、イヤーパッドはフィット部53で柔らかさを出しているので入れることはできるが、外耳道の内壁入口は奥側に小径となるテーパが付いているため、挿入したときに図示のようにフィット部53が押しつぶされる力Fの中に、抜ける方向の力Pが働き、抜けやすい。抜ける方向の力Pを妨げ20 るのはフィット部53の外面と外耳道内壁の摩擦力のみである。したがって、イヤーパッド51のフィット部53が柔らかすぎると摩擦力が少なくなり抜けやすくなるし、硬すぎると外耳道内壁を圧迫し、短時間の装着でも痛みをともなう。

図8は外耳道内でイヤーパッド51のフィット部53が変形した断面25 図である。外耳道の形状、大きさに個人差がかなりあり、寸法関係が微妙で、少しフィット部53を奥側に差し込んだり、またはフィット部5

3 が外耳道より大きいと、球形となつた外面が一体のため変形の逃げ場がなくなつて変形を起こし、フィット部 53 の円周方向の一部に隙間 55 が生じて遮音性が悪くなる。そのため、個人差を考慮してイヤーパッド 51 のサイズを S, M, L の 3 種として対応しようにも、対応しきれないのが現状である。また、装着されるとフィット部 53 の外面のほぼ全体で外耳道内壁と密着して接触するため、皮膚が敏感な人等ではかぶれやすく、長時間の装着時にはムレるため、刺激が起きやすくなり、また汗や脂で抜けやすくなる。

この発明は前記のような事情に鑑みてなされたものであり、外耳道の敏感な触覚を刺激しない柔らかい装着性を有し、外耳道の形状や大きさに個人差があつても、柔軟に対応することができ、しかもスムーズな着脱でありながら、汗や脂による摩擦力の低下に影響されにくくとともに、皮膚の弱い人でもムレやかぶれが起きにくく、違和感が無く使用でき、抜ける方向の力に対しても有効で抜けにくく、外部の侵入音の減衰性を高めることができ、密封性、遮音性に優れたイヤーパッド及び該パッドを具えたイヤホーンを提供することを目的とする。

発明の開示

前記目的を達成するため、この発明は、外耳道に入れて着脱可能に装着されるものであつて、シリコーンゴムなどゴム又はポリプロピレンなど軟質合成樹脂等の弾性材料で中空円筒状に形成された本体の外周面に、該本体と同じ材料からなる多数のひだ状遮音壁が軸方向に所定の間隔をおいてリング状に一体に設けられていることを特徴とするイヤーパッドである。

前記の遮音壁は、外耳道への装着の際に、外周縁で外耳道内壁と接触する遮音壁が後端側にたわみ、該たわんで隣接する遮音壁と遮音壁の間

の間隔に密閉空間が形成されるようにしてもよい。

また、遮音壁は、先端側の遮音壁が徐々に小径となるようにしてもよ
く、この場合には、遮音壁は、本体の中心軸線と直交する向きに設けられ、かつ肉厚が外周縁に向けて薄くなるようにするのが好ましい。また

5 遮音壁は、同径となっていて、やや後端側に傾いており、かつ肉厚が外周縁に向けて薄くなるようにしてもよい。また、遮音壁は、吸音性気泡を含むようにしてもよい。また、最大外径が本体の外径の2倍より小さくなるようにしてもよい。さらに、遮音壁は、本体の外周面に5個以上、10個以下、設けてもよい。

10 この発明によれば、外耳道の敏感な触覚を刺激しない柔らかい装着性を有することができる。すなわち、外耳道の形状及び大きさに個人差があっても、また、同一人物でも左右の外耳道の大きさ等に差がある場合でも、それら全てに柔軟に対応することができる。しかも、着脱もスムーズで容易であり、汗や脂による摩擦力の低下に影響されにくいうえ、

15 従来のフィット部のような面でなく、点で外耳道の内壁と接触するため、皮膚の弱い人でも耳の中でムレやかぶれが起きにくく、そのため長時間の装着にも違和感が無い。また、一旦装着されると、抜けにくく、装着が安定する。遮音壁が密閉空間を形成するものでは、外部からの進入音に対して極めて高い減衰性を有する。

20 また、この発明は、前記のイヤーパッドをイヤホーン本体の先端部に具えたことを特徴とするイヤホーンである。

この発明によれば、前記のような効果のあるイヤーパッド付きイヤホーンを提供することができる。このようなイヤーパッド付きイヤホーンにおいては、スピーカ等による受信音の外耳道内でのエコーの発生を、

25 前記密閉空間による音の減衰性によって防ぐことができ、常に質の高い音を保って良好な音声処理が可能となる。

図面の簡単な説明

図1は、この発明の一実施の形態を示すイヤホーンマイクの縦断正面図である。図2Aは、イヤーパッドの正面図、図2Bは同左側面図、図2Cは同右側面図、図2Dは図2Bの線2D-2Dに沿う縦断正面図である。図3は、その作用説明図である。図4は、別の実施の形態に係るイヤーパッドを示す下半部破断の正面図である。図5は、その作用説明図である。図6は、従来のイヤーパッドを耳栓に適用した例で示す縦断正面図である。図7及び図8は、その作用説明図である。

10

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の一実施の形態をイヤホーンに適用した添付図面を参考して説明する。図1において1はイヤーパッドで、イヤホーン2のイヤホーン本体3の先端部に装着されている。イヤホーン本体3は中空の球状体4と、該球状体の一部から突出状に一体に形成されて先端開口部5が球状体4内と連通した所定長さの中空筒状体6とからなっている。球状体4内にはスピーカ7が中空筒状体6の先端開口部5を向いて配設されている。中空筒状体6は先端側が徐々に小径となるように形成され、その先端側外周面には環状の係止凹部8が形成されている。この係止凹部8にはイヤーパッド1の後端側内周面に形成された環状の係止凸部9が係止し、これによりイヤーパッド1がイヤホーン本体3の先端部に装着される。

イヤーパッド1は生体に適するシリコーンゴムで製作され、図2A～図2Dにも示すように、外耳道に入れて着脱可能に装着されるものであって、中空円筒状に形成された先、後端の両端が開口した本体11を具えている。本体11の先端側外周面は徐々に小径となっており、該外周

面を含む本体11の外周面には本体11と同じ材料からなる多数の薄肉ひだ状遮音壁12が軸方向に所定の間隔をおいてリング状に、かつ先端側の遮音壁12が徐々に小径となるように一体に設けられている。これら遮音壁12は本体11の中心軸線と直交する向きに設けられている。

5 そして、これらの遮音壁12で、従来のフィット部53に相当する球状の膨らみのあるパット部13を構成する。イヤーパッド1の硬度はJIS硬度計での計測で30度、40度、50度のいずれかであることが好みしい。

遮音壁12はこの実施の形態では7個設けているが、これは好みしい10一例であって、5個以上、10個以下、の範囲であれば任意の個数としてもよいし、10個に近い数であれば11以上であってもよい。遮音壁12はその最大外径D1が本体11の外径dの2倍より小さく、最小外径D2が本体11の外径dよりやや大きくなっている。遮音壁12は外耳道の敏感な触覚を刺激せず、イヤーパッド1に求められる柔らかい装着性を保つため、肉厚Tが外周縁に向けて薄くなっている。遮音壁12と遮音壁12の間隔Hは遮音壁12の肉厚Tよりも大きくなっている。

また、図示はしていないが、遮音壁12を含むイヤーパッド1全体には気泡が多数含まれていて、該気泡により吸音性を保持している。前記イヤーパッド1の係止凸部9は本体11の最後端側に形成された環状の凹部14と中間部に形成された環状の凹部15との間に形成されている。

イヤーパッド1における各部位のベストサイズの一例を示すと次の通りである。本体11の軸方向長さLが9mm、外径dが8mmであり、遮音壁12の本体11側基部の最大肉厚Tが0.5mm、最大外径D1が14mm、最小外径D2が8.5mmであり、遮音壁12と遮音壁12の間隔Hが1mm～1.3mmである。

前記のようにイヤーパッド1を装着したイヤホン2を、図3に示すよ

うにイヤーパッド1の先端側を耳に向けて外耳道に挿入すると、外耳道の内壁と遮音壁12の外周縁が接触し、この接触したイヤーパッド1の遮音壁12が後端側にたわむ（倒れ込む）ようにして徐々にフィットする位置まで挿入される。この際、遮音壁12が矢印のようくさび状に5 食い込む形となるので、外耳道内壁が遮音壁12の外周縁にひっかかる形に変形したり、外耳道内壁の小さな凹凸に遮音壁12の外周縁がひっかかり、抜けにくくなる力が発生する。したがって、装着がきわめて安定したものとなる。

そしてこの装着状態では、たわんだ遮音壁12の外周縁がそれぞれビ10 ポイントで外耳道の内壁に接触し、かつ隣接する遮音壁12と遮音壁12の間に密閉空間が形成された状態となる。これで外耳道の奥側が外部に対して密閉状になり、しかも密閉空間が奥側にいくつも形成されることとなるので、密閉性、遮音性にすぐれたものとなる。したがって、外部音に対しては一次的には吸音性のある遮音壁12により、また二次15 的には前記密閉空間により、効果的に減衰させることができる。

密閉空間の作用に関してさらに説明すると、従来のイヤーパッド51では遮音効果を保つフィット部53が1枚ものであるのに対し、このイヤーパッド1は多数の遮音壁12がそれぞれ独立して設けられてあるので、そのうちの1個が変形してその部分に従来のような隙間ができるても20 、他の遮音壁に与える影響は接触しない限りおこらず、外耳道の形状にそれぞれの遮音壁12が独立してフィットしていく。そのため、減衰性が従来のものに比べてきわめて高い。

前記のように装着後の抜けに対して強く、かつ外部音に対する減衰性が高いため、騒音のある所でのイヤホーン2の使用に効果的であり、ノ25 イズ対策として必要不可欠のイヤーパッド1である。

図4、5は別の実施の形態を示す。この実施の形態に係るイヤーパッ

ド21も前記イヤーパッド1と同様に生体に適するシリコーンゴムで製作され、イヤホーン本体3の先端部に装着されるものであって、中空円筒状に形成された先、後端の両端が開口した本体31を具えている。イヤーパッド1の本体と同様に本体31には中間部に環状の係止凸部29が形成され、その前後に環状の凹部34, 35が形成されている。本体31の外周面には本体31と同じ材料からなる多数の薄肉ひだ状遮音壁32が軸方向に所定の間隔をおいてリング状に一体に設けられている。これら多数の遮音壁32で、従来のフィット部53に相当するパット部33を構成する。

10 遮音壁32はこの実施の形態では5個設けているが、これは好ましい一例であって、5個以上、10個以下、の範囲であれば任意の個数としてもよいし、10個に近い数であれば11以上であってもよい。遮音壁32は全て同一外径となっており、やや後端側に傾いている。遮音壁32は外径D3が本体31の外径d1の2倍より小さくなっている。遮音壁32は外耳道の敏感な触覚を刺激せず、イヤーパッド21に求められる柔らかい装着性を保つため、肉厚T1が外周縁に向けて薄くなっている。遮音壁32と遮音壁32の間隔H1は遮音壁32の肉厚T1よりも小さくなっているが、これは大きくしてもよい。また、図示はしていないが、遮音壁32を含むイヤーパッド21全体には気泡が多数含まれていて、該気泡により吸音性を保持している。

イヤーパッド21における各部位のベストサイズの一例を示すと次の通りである。本体31の軸方向長さL1が7.5mm、外径D3が12mmであり、遮音壁32の本体31側基部の最大肉厚T1が0.6mm、遮音壁32と遮音壁32の間隔H1が0.5mm、遮音壁32の外周縁間の間隔H2が1mmである。

前記のようなイヤーパッド21をイヤホン2に装着し、このイヤホン

2を外耳道に挿入すると、遮音壁32がくさび状に食い込み、装着がきわめて安定したものとなること、この装着状態で隣接する遮音壁32と遮音壁32の間に密閉空間が形成され、密閉性、遮音性にすぐれたものとなること、等々の作用は前記実施の形態とほぼ同様である。さらに、
5 この実施の形態では遮音壁32がやや後端側に傾いているので、挿入に際して耳への痛み等の負担が前記実施の形態のイヤーパッド1に比べてさらに少なくなるのに加え、同一外径の全ての遮音壁32の外周縁が第5図に示すように外耳道の内壁に接触し、該遮音壁と遮音壁の間に形成される密閉空間に外気又は外耳道と連通する隙間が生ずることがないから、密閉度がより増すこととなり、外の音を減衰させ、耳の中の音声を集音し、信号に変換する際、音声認識率がさらに高まる。

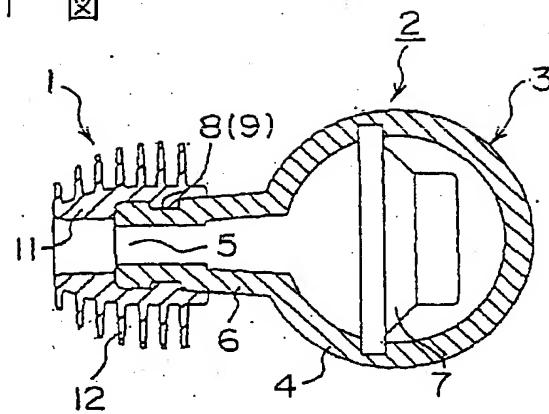
前記各実施の形態では本体11、31、遮音壁12、32の材質をシリコーンゴムとしたが、ほかにウレタンなどのゴム、あるいはポリプロピレンなどの軟質合成樹脂その他、同効の種々の材質を利用できる。また、イヤーパッド1、21をイヤホーン2に装着した例を示したが、イヤホンだけではなく、補聴器や耳栓など耳の中に入れるもの全般に応用できる。また、イヤホーン2にはスピーカ7しか配設していなかったが、スピーカとマイクロホンを同設配置したようなものでもよいことは言うまでもない。

請求の範囲

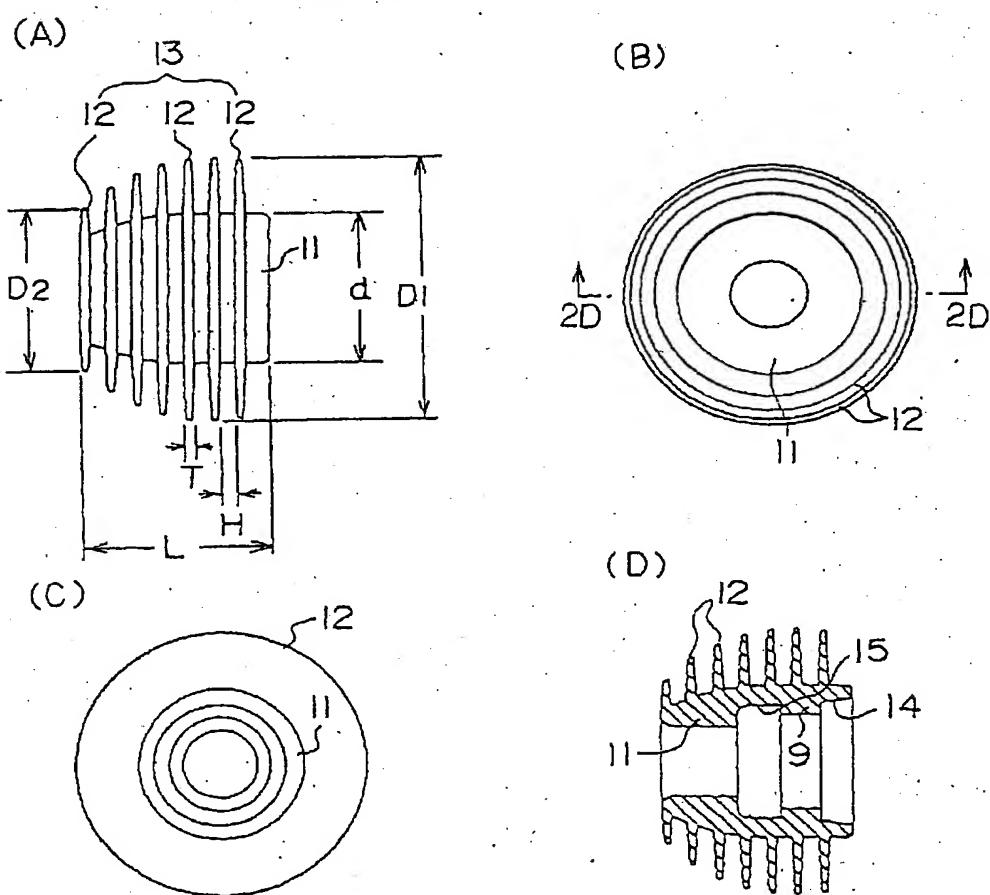
1. 外耳道に入れて着脱可能に装着されるものであって、シリコーンゴムなどゴム又はポリプロピレンなど軟質合成樹脂等の弾性材料で中空円筒状に形成された本体の外周面に、該本体と同じ材料からなる多数のひだ状遮音壁が軸方向に所定の間隔をおいてリング状に一体に設けられていることを特徴とするイヤーパッド。
2. 前記遮音壁は、外耳道への装着の際に、外周縁で外耳道内壁と接触する遮音壁が後端側にたわみ、該たわんで隣接する遮音壁と遮音壁の間の間に密閉空間が形成されるようになっていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のイヤーパッド。
3. 前記遮音壁は、先端側の遮音壁が徐々に小径となっていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のイヤーパッド。
4. 前記遮音壁は、本体の中心軸線と直交する向きに設けられ、かつ肉厚が外周縁に向けて薄くなっていることを特徴とする請求の範囲第3項に記載のイヤーパッド。
5. 前記遮音壁は、同径となっていて、やや後端側に傾いており、かつ肉厚が外周縁に向けて薄くなっていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のイヤーパッド。
6. 前記遮音壁は、吸音性気泡を含んでいることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のイヤーパッド。
7. 前記遮音壁は、最大外径が本体の外径の2倍より小さくなっていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のイヤーパッド。
8. 前記遮音壁は、本体の外周面に5個以上、10個以下、設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のイヤーパッド。
- 25 9. 請求の範囲第1項に記載のイヤーパッドをイヤホーン本体の先端部に具えたことを特徴とするイヤホーン。

1/4

第 1 図

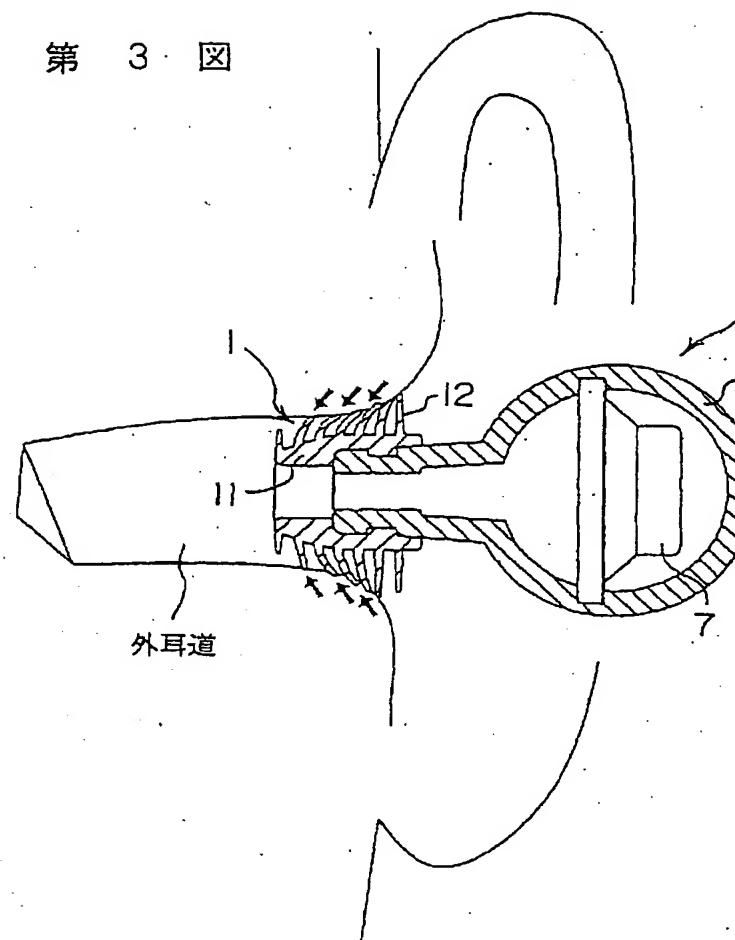


第 2 図

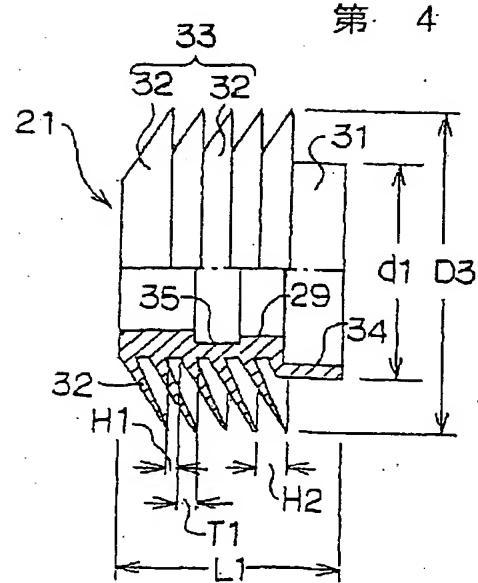


2/4

第 3 図

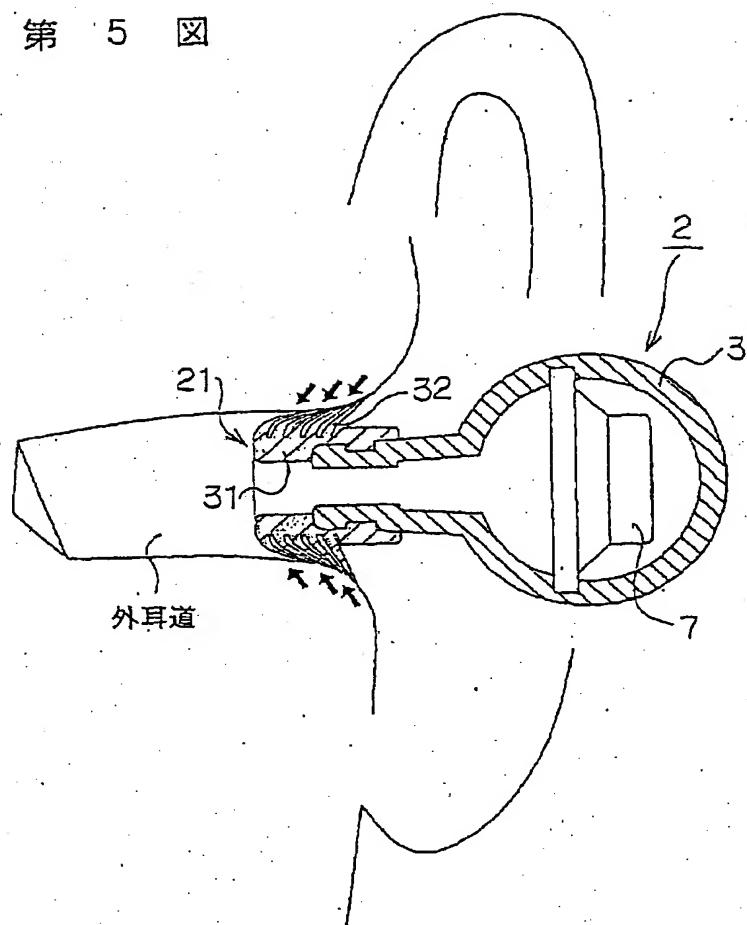


第 4 図

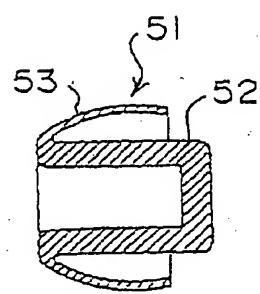


3/4

第 5 図

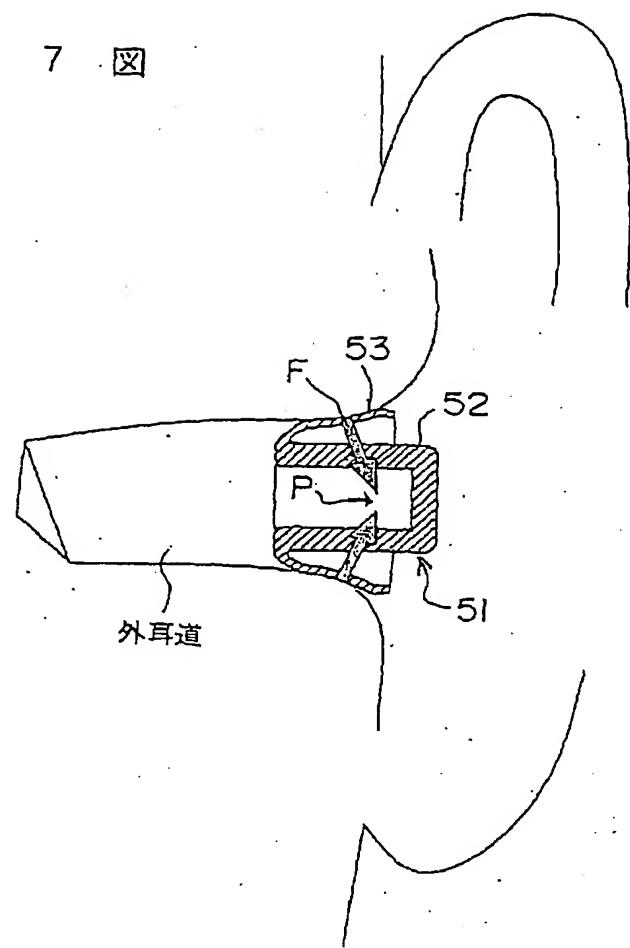


第 6 図

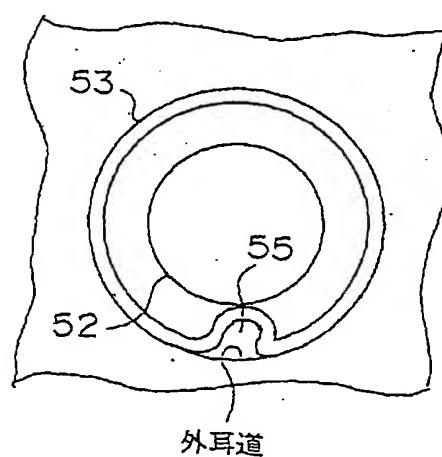


4/4

第 7 図



第 8 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/03098

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.C1⁷ H04R1/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.C1⁷ H04R1/10, H04R25/00Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 105174/1972 (Laid-open No. 62028/1974) (Yoshikuni SAEKI), 31 May, 1974 (31.05.74), Full text; Figs. 1 to 3	1-2, 4-5, 7-9 6
Y	Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 143741/1987 (Laid-open No. 48996/1989) (Kenta SATO), 27 March, 1989 (27.03.89), Page 4, line 20 to page 5, line 18; Fig. 3	1-3, 7-9 4, 6
Y	Page 4, line 20 to page 5, line 18; Fig. 3 (Family: none)	

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 16 April, 2003 (16.04.03)	Date of mailing of the international search report 30 April, 2003 (30.04.03)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/03098

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Microfilm of the specification and drawings Microfilm of the specification and drawings Model Application No. 83694/1986 (Laid-open No. 196487/1987) (Cortiton Hearing Aid Co., Ltd.), 14 December, 1987 (14.12.87), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-3, 7
Y	JP 35-10402 Y1 (Nihon Kohden Corp.), 17 May, 1960 (17.05.60), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	5
Y	JP 36-10305 Y1 (Sony Corp.), 02 May, 1961 (02.05.61), Full text; Fig. 1 (Family: none)	6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' H04R1/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' H04R1/10, H04R25/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	日本国実用新案登録出願47-105174号 (日本国実用新案登録出願公開49-62028号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (佐伯 善邦) 1974.05.31 全文, 第1-3図 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-2, 4-5, 7-9 6
X	日本国実用新案登録出願62-143741号 (日本国実用新案登録出願公開64-48996号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (佐藤 健太) 1989.03.27 第4頁第20行目-第5頁第18行目, 第3図	1-3, 7-9

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に旨及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16.04.03

国際調査報告の発送日

30.04.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大野 弘



5C 9175

電話番号 03-3581-1101 内線 3539

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	第4頁第20行目—第5頁第18行目, 第3図 (ファミリーなし)	4, 6
X	日本国実用新案登録出願61-83694号 (日本国実用新案登録出願公開62-196487号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (コルチトーン補聴器株式会社) 1987.12.14 全文, 第1-2図 (ファミリーなし)	1-3, 7
Y	J P 35-10402 Y 1 (日本光電工業株式会社) 1960.05.17 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	5
Y	J P 36-10305 Y 1 (ソニー株式会社) 1961.05.02 全文, 第1図 (ファミリーなし)	6

THIS PAGE BLANK (USPTO)